

**Anti-theft device for emergency vehicle or taxi**

**Patent number:** DE4402197  
**Publication date:** 1995-05-24  
**Inventor:** KLEINE-NATROP HEINZ WERNER (DE)  
**Applicant:** KLEINE NATROP HEINZ WERNER (DE)  
**Classification:**  
- **international:** *B60R25/04; F02P11/04; B60R25/04; F02P11/00; (IPC1-7): B60R25/00; B60R25/04; F02P11/04*  
- **european:** B60R25/04; F02P11/04  
**Application number:** DE19944402197 19940126  
**Priority number(s):** DE19944402197 19940126; DE19934344970 19931230

**Report a data error here**

**Abstract of DE4402197**

The anti-theft device has a self-holding relay (13,14) inserted in the current circuit between the vehicle battery and the ignition, allowing the engine to carry on running after removal of the ignition key, but opening upon attempted driving off of the vehicle, to cut-out the engine. The relay is operated to bridge the ignition switch (1) by a setting switch (23), pref. provided as a push-button switch incorporated in the vehicle dashboard, the full relay operating current flowing through the setting switch. Pref. the relay is opened by a resetting switch (31) operated by the clutch pedal or automatic drive pedal.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**  
(10) **DE 44 02 197 C 1**

(51) Int. Cl. 6:  
**B 60 R 25/00**  
B 60 R 25/04  
F 02 P 11/04

(21) Aktenzeichen: P 44 02 197.6-51  
(22) Anmeldetag: 26. 1. 94  
(43) Offenlegungstag: —  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 5. 95

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)  
30.12.93 DE 43 44 970.0

(73) Patentinhaber:  
Kleine-Natrop, Heinz Werner, 56729 Ettringen, DE

(74) Vertreter:  
Podszus, B., Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,  
Pat.-Anw., 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

(72) Erfinder:  
gleich Patentinhaber

(58) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 35 37 903 A1  
DE 34 16 763 A1  
DE-OS 19 57 326  
US 47 54 838

(54) Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeuges

(57) Rettungsfahrzeuge verfügen über viele Stromverbraucher, die zur Versorgung der Notfallpatienten dringend benötigt werden. Weil die Fahrzeugbatterien den Strombedarf nicht decken können, müssen an den Einsatzorten die Motoren weiterlaufen. Deshalb besteht eine erhebliche Diebstahlgefahr. Diebstähle sind auch schon vorgekommen. Die Motorweiterlaufschaltung ermöglicht es, den Zündschlüssel abzuziehen und den Motor trotzdem weiterlaufen zu lassen. Sobald man versucht, das Fahrzeug zu bewegen und das Kupplungspedal betätigt, geht der Motor aus und kann ohne Zündschlüssel nicht wieder gestartet werden. So wird einerseits durch das Weiterlaufen des Motors und der Lichtmaschine das Funktionieren von lebensrettenden und erhaltenenden Geräten gewährleistet, andererseits aber der Diebstahl des Fahrzeuges unmöglich gemacht. Diese Problematik betrifft im wesentlichen Rettungsfahrzeuge, aber auch für die Einsatzfahrzeuge von Polizei und Feuerwehr dürfte diese Motorweiterlaufschaltung von Interesse sein.

**DE 44 02 197 C 1**

**DE 44 02 197 C 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeuges gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Rettungsfahrzeuge verfügen über eine Reihe von Stromverbrauchern, die im Einsatz, z. B. an einer Unfallstelle, alle in Betrieb sein müssen. Dieses gilt insbesondere für die Sondersignalanlage, Funkgeräte, Standheizungen, Absauggeräte, Ladegeräte für Absaugeinrichtungen, EKG-Geräte, Arbeitsscheinwerfer und die Innenbeleuchtung des Patientenraumes. Da die Fahrzeugbatterie an dem jeweiligen Einsatzort den anfallenden Strombedarf über einen längeren Zeitraum nicht deckt, muß die Lichtmaschine und damit auch der Fahrzeugmotor weiterlaufen. Außerdem ist ein Abschließen des Fahrzeuges an der Unfallstelle nicht möglich, weil die Fahrzeugbesatzung während des Einsatzes immer wieder in das Fahrzeug muß und ein ständiges Auf- und Zuschließen zu viel Zeit beanspruchen würde.

Während der Notfalleinsätze besteht daher ständig die Gefahr, daß ein derartiges Rettungsfahrzeug (ähnliches gilt z. B. auch für Polizei- oder Feuerwehrfahrzeuge etc.) gestohlen wird, weil es weder verschlossen noch der Zündschlüssel entfernt werden darf.

Aus der US-PS 4,754,838 ist bereits eine Diebstahlsicherung für Rettungsfahrzeuge, Polizeifahrzeuge, Taxis etc. bekannt, bei der nach dem Abziehen des Zündschlüssels der Motor zunächst weiterläuft und erst beim anschließenden Versuch eines unbefugten Dritten, das Kraftfahrzeug wegzufahren, abgeschaltet wird. Die bekannte Diebstahlsicherung besteht im wesentlichen aus einem Relais, welches selbsthaltend geschaltet ist, mit einem den Zündschalter überbrückenden Arbeitskontakt und einer einen Thyristor enthaltenden elektronischen Ansteuerungsvorrichtung.

Bei eingeschalteter Zündung wird mittels eines zusätzlichen manuell betätigbaren Schalters (im folgenden auch als Setzschalter bezeichnet) der Thyristor ansteuert, durch den dann der Betriebsstrom der Relaisspule zugeführt wird. Das Relais schließt den Arbeitskontakt, so daß der Zündschalter überbrückt wird und der Motor bei ausgeschaltetem Zündschalter (abgezogenem Zündschlüssel) weiterläuft.

Will nun ein Unbefugter das entsprechende Fahrzeug entwenden und löst hierzu beispielsweise die Handbremse oder betätigt das Gaspedal oder eine andere zum Fahren erforderliche Betätigungs vorrichtung, so wird ein mit dieser Betätigungs vorrichtung gekoppelter Schalter (im folgenden auch als Rücksetzschalter bezeichnet) betätigt, der den Stromfluß durch die Relais spule unterbricht. Der Arbeitskontakt des Relais öffnet sich und der Stromfluß über den Zündschalter ist unterbrochen. Der Motor läuft nicht mehr weiter.

Nachteilig bei dieser bekannten Diebstahlsicherung ist vor allem, daß zusätzlich zu dem den Zündschalter überbrückenden Relais eine relativ komplizierte elektronische Ansteuerungsvorrichtung erforderlich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Diebstahlsicherung der eingangs erwähnten Art anzugeben, die einfach und funktionssicher aufgebaut ist und bei der auf eine separate Ansteuerungsvorrichtung mit einem Thyristor verzichtet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche geben besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wieder.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, das Relais mit Hilfe eines zweiten Arbeitskontakte, der die Fahrzeugbatterie mit dem setzschalterseitigen Steuerkontakt des Relais verbindet, selbsthaltend zu schalten.

Der Setzschalter wird dabei vorzugsweise als Tastschalter im Armaturenbrett des Kraftfahrzeuges angeordnet. Der Rücksetzschalter kann sowohl am Kupplungspedal des Fahrzeuges oder bei Automatikfahrzeugen am Automatikhebel angeordnet sein. Dieser Schalter ist geschlossen, wenn sich das Kupplungspedal oder der Automatikhebel in ihrer jeweiligen Ruhestellung befinden.

Es hat sich ferner bewährt, zusätzlich zu dem am Kupplungspedal oder Automatikhebel angeordneten Schalter einen in Serie mit diesem Schalter angeordneten Abreißschalter vorzusehen, der an der Verkleidung des Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

Bei einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung der Erfindung ist am Armaturenbrett eine Kontrolllampe vorgesehen, die anzeigt, ob die Diebstahlsicherung aktiviert ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im folgenden anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispieles erläutert. Dabei handelt es sich um eine Diebstahlsicherung für ein Kraftfahrzeug, bei dem die Batterie mit zwei Stromverbraucherkreisen verbindbar ist, so daß an dem Zündschloß zwei Zündschalter angeordnet sind, die über die entsprechenden Arbeitskontakte zweier Relais überbrückt werden.

In der Fig. sind mit 1 die am Zündschloß angeordneten Zündschalter für die beiden Stromverbraucherkreise bezeichnet. Dabei sind die beiden Schalter über die mit 2 gekennzeichnete Klemme mit einer Kraftfahrzeuggatterie 3 verbunden. Die verbraucherseitigen Anschlüsse 4 und 5 der Zündschalter 1 sind über elektrische Leitungen 7, 8 mit dem jeweils ersten Anschluß 9, 10 der ersten Arbeitskontakte 11, 12 zweier mit Sperrdioden versehener Relais 13, 14 verbunden. Die jeweils zweiten Anschlüsse 15, 16 der ersten Arbeitskontakte 11, 12 sind über eine Leitung 17 und eine Sicherung 18 an die Batterie 3 angeklemmt.

Die Relais 13, 14 besitzen zusätzlich zu den ersten Arbeitskontakten 11, 12 jeweils einen zweiten Arbeitskontakt 19, 20, dessen jeweiliger erster Anschluß 21, 22 über einen als Tastschalter ausgebildeten Setzschalter 23 mit einem der beiden Stromverbraucherkreise verbunden ist (hierzu wird z. B. der jeweils zweite Anschluß des Tastschalters mit dem Anschluß 5 des Zündschalters 1 verbunden oder z. B. an eine Sicherung des Fahrzeugs geklemmt, die nur Strom führt, falls der Zündschlüssel in das Zündschloß eingeführt ist). Der jeweils zweite Anschluß der zweiten Arbeitskontakte 19, 20 ist identisch mit den entsprechenden Anschlüssen 15, 16 der Arbeitskontakte 11, 12 und ist daher ebenfalls mit der Batterie 3 verbunden.

Die Relais 13, 14 weisen ferner jeweils zwei Steuerkontakte 26, 28 und 27, 29 auf, bei denen es sich üblicherweise um die Anschlüsse entsprechender Relaisspulen handelt. Während die Steuerkontakte 26, 27 mit dem Tastschalter 23 verbunden sind, sind die Steuerkontakte 28, 29 der Relais 13, 14 über eine Leitung 30, einen Rücksetzschalter 31 und einen Abreißschalter 32 an die Masse des Kraftfahrzeugs angeklemmt.

Bei dem Rücksetzschalter 31 handelt es sich beispielsweise um einen Druckschalter, der am Kupplungspedal angeordnet ist. Der Abreißschalter 32 ist vorzugsweise an der Verkleidung des Kraftfahrzeugs befestigt. An-

stelle des Abreißschalters 32 kann auch ein normaler Einpolstecker mit Steckdose verwendet werden.

Neben dem Tastschalter 23, der vorzugsweise im Armaturenbrett angeordnet ist oder sich in der jeweiligen Kontrolllampenleiste des Fahrzeuges befindet, wird eine Kontrolllampe 33 eingebaut, die anzeigt, ob die Diebstahlsicherung aktiviert ist. Hierzu ist der Minuspol der Lampe 33 mit Masse und der Pluspol der Lampe 33 mit einem der Steuerkontakte 26, 27 der Relais 13, 14 verbunden.

Im folgenden wird auf die Funktionsweise der erfundungsgemäßen Diebstahlsicherung eingegangen: Bei normaler Fahrt, etwa zu einem Unfallort, sind die Zündschalter geschlossen, so daß die Anschlüsse 4, 5 mit der Batterie 3 verbunden sind. Die Diebstahlsicherung ist ausgeschaltet. Sobald das Rettungsfahrzeug die Notstelle erreicht hat, wird der Tastschalter 23 kurzzeitig betätigt. An den Steuerkontakten 26, 27 der Relais 13, 14 liegt dann ein positives Potential, während die Steuerkontakte 28, 29 der Relais 13, 14 über die Schalter 31 und 32 mit Masse verbunden sind. Die beiden Arbeitskontakte 11 und 12 bzw. 19 und 20 werden daher geschlossen. Wird nun der Zündschlüssel abgezogen und damit die Zündschalter geöffnet, bleibt der Stromfluß durch die Relais 13, 14 aufrechterhalten, weil die Steuerkontakte 26, 27 nun über die zweiten Arbeitskontakte 19, 20 und die Leitung 17 mit der Batterie 3 verbunden sind.

Soll die Unfallstelle wieder verlassen werden, wird der Zündschlüssel in das Zündschloß gesteckt und durch Drehung des Schlüssels die Zündschalter geschlossen. Durch Betätigung des Kupplungspedals wird der Rücksetzschalter 31 geöffnet und der Strom durch die Relais 13, 14 unterbrochen. Die Arbeitskontakte 11, 12 und 19, 20 öffnen sich wieder und die Diebstahlsicherung ist ausgeschaltet.

Versucht hingegen ein Unbefugter während des Not-einsatzes bei abgezogenem Zündschlüssel, aber laufendem Motor wegzufahren oder durch Aufreißen der Innenverkleidung an die Schalteranschlüsse zu gelangen etc., so führt dieses ebenfalls zu einer Unterbrechung des Stromflusses durch die Relais 13, 14. Da in diesem Fall die Zündschlüsselschalter aber geöffnet sind, bleibt der Motor des Kraftfahrzeugs stehen. Der Motor und die Anlage können ohne Zündschlüssel nicht wieder in Betrieb genommen werden.

Bei Automatikfahrzeugen muß der Rücksetzschalter 31 am Automatikhebel in Stellung "P" installiert werden, so daß der Schalter öffnet, sobald der Automatikhebel aus dieser Stellung genommen wird.

Sofern es sich um ein Kraftfahrzeug handelt, bei dem lediglich ein Stromverbraucherkreis vorhanden ist und daher auch nur ein Zündschalter überbrückt zu werden braucht, ist selbstverständlich auch nur ein Relais mit zwei Arbeitskontakten erforderlich.

Der einfache Aufbau der erfundungsgemäßen Diebstahlsicherung ermöglicht es, diese auch nachträglich in Fahrzeuge einzubauen, ohne daß an dem Fahrzeug wesentliche Veränderungen vorgenommen werden müßten. Die gesamte Schaltung mit den beiden Relais kann in einem separaten Kästchen untergebracht werden, welches je nach Fahrzeugtyp über ein oder zwei Kabel mit dem Zündschloß verbunden wird. Außerdem muß der Druckschalter 31 und gegebenenfalls der oder die Abreißschalter 32 über entsprechende Kabel mit dem Kästchen verdrahtet werden.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Zündschalter
- 2 Klemme
- 3 Kraftfahrzeugbatterie, Batterie
- 4, 5 Anschlüsse
- 6 7, 8 elektrische Leitungen
- 9, 10 Anschlüsse
- 11, 12 erste Arbeitskontakte
- 13, 14 Relais
- 15, 16 Anschlüsse
- 17 Leitung
- 18 Sicherung
- 19, 20 zweite Arbeitskontakte
- 21, 22 erste Anschlüsse
- 23 Setzschalter, Tastschalter
- 24 26—29 Steuerkontakte
- 25 30 Leitung
- 31 Rücksetzschalter, Druckschalter
- 32 Abreißschalter
- 33 Kontrolllampe, Lampe

#### Patentansprüche

1. Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeuges mit  
— einem ersten Stromkreis, in dem eine Batterie (3) und ein Zündschalter (1) zum An- und Abschalten des Motors angeordnet sind,  
— einem zweiten Stromkreis, der einen Setzschalter (23), ein selbstthaltes Relais (13, 14) mit Steuerkontakten (26—29) und einen Rücksetzschalter (31, 32) aufweist, wobei der Rücksetzschalter (31, 32) mit einem zum Wegfahren des Kraftfahrzeugs notwendigen zu betätigenden Element verbunden ist und bei Betätigung dieses Elementes geöffnet wird,  
— einem dritten Stromkreis, der über einen ersten Arbeitskontakt (11, 12) des Relais (13, 14) eine Verbindung zwischen Zündung und Batterie (3) herstellt,

wobei der erste Arbeitskontakt (11, 12) des Relais (13, 14) bei eingeschaltetem ersten Stromkreis durch Betätigung des Setzschalters (23) in den Schließzustand gebracht wird, so daß der dritte Stromkreis geschlossen wird und somit der Zündschalter (1) überbrückt wird und der Motor bei ausgeschaltetem Zündschalter (1) weiterläuft und bei Betätigung des Rücksetzschalters (31, 32) der erste Arbeitskontakt (11, 12) des Relais (13, 14) geöffnet, die Überbrückung des Zündschalters (1) damit aufgehoben und somit der Motor abgeschaltet wird,

dadurch gekennzeichnet,

— daß der Setzschalter (23) mit einem Steuerkontakt (26, 27) des Relais (13, 14) elektrisch verbunden ist, derart daß in dem Schließzustand des Setzschalters (23) der gesamte für das Anziehen des Relais (13, 14) erforderliche Strom über diesen Schalter (23) fließt, und  
— daß das Relais (13, 14) zusätzlich zum ersten Arbeitskontakt (11, 12) einen zweiten Arbeitskontakt (19, 20) aufweist, welcher bei Betätigung des Setzschalters (23) ebenfalls in den Schließzustand gebracht wird und die Batterie (3) mit dem setzschalterseitigen Steuerkontakt (26, 27) des Relais (13, 14) verbindet.

2. Diebstahlsicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Setzschalter (23) als Tastschalter im Armaturenbrett des Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

3. Diebstahlsicherung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rücksetzschalter (31) am Kupplungspedal des Fahrzeuges oder bei Automatikfahrzeugen am Automatikhebel angeordnet ist.

4. Diebstahlsicherung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rücksetzschalter zusätzlich zu dem am Kupplungspedal oder Automatikhebel angeordneten Schalter (31) einen in Serie mit diesem Schalter angeordneten Abreißschalter (32) umfaßt, der an der Verkleidung des Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

5. Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Armaturenbrett eine Kontrolllampe (33) vorgesehen ist, die einerseits mit dem setzschalterseitigen Steuerkontakt (26, 27) des Relais (13, 14) und andererseits mit der Masse des Kraftfahrzeuges verbunden ist.

6. Diebstahlsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die Merkmale:

a) bei Kraftfahrzeugen, bei denen der Zündschalter (1) die Batterie (3) mit zwei stromverbraucherkreisen verbindet, weist die Diebstahlsicherung zwei Relais (13, 14) mit jeweils zwei Arbeitskontakten (11, 12) auf;

b) die beiden Relais (13, 14) sind parallel geschaltet, wobei der Setzschalter (23) jeweils einen ersten Steuerkontakt (26, 27) der Relais (13, 14) mit einem verbraucherseitigen Stromkreis und der Rücksetzschalter (31, 32) jeweils einen zweiten Steuerkontakt (28, 29) der Relais (13, 14) mit Masse des Kraftfahrzeuges verbunden;

c) der erste Arbeitskontakt (11) des ersten Relais (13) überbrückt den Zündschalter (1) hinsichtlich des ersten Stromverbraucherkreises und der erste Arbeitskontakt (12) des zweiten Relais (14) überbrückt den Zündschalter (1) hinsichtlich des zweiten Stromverbraucherkreises;

d) der jeweils zweite Arbeitskontakt (19, 20) beider Relais (13, 14) ist jeweils als Selbsthaltekontakt geschaltet, indem er mit dem jeweils ersten Steuerkontakt (26, 27) verbunden ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

